Ueber ein Fibromyom des Netzes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

KARL LOEWER

approb. Arzt aus Giessen.

OCT 3 1912

Giessen 1912.

Hof- und Universitätsdruckerei Otto Kindt.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0292

Ueber ein Fibromyom des Netzes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

KARL LOEWER
approb. Arzt aus Gießen.

Giessen 1912.
Hof- und Universitätsdruckerei Otto Kindt.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Giessen.
Referent: Professor Dr. Bostroem.

Primäre echte Geschwülste des Omentum majus sind, da die Erkrankungen desselben in den Lehr- und Handbüchern der pathologischen Anatomie überhaupt nicht gesondert besprochen werden, nach den Literaturangaben und den in dem pathologischen Institut zu Gießen erhobenen Befunden nicht häufig. Meist handelt es sich um Sarkome, die sich durch eine oft enorme Grösse und gewöhnlich diffuse Infiltration des ganzen Netzes auszeichnen, das dann den Dünndarm, wie das normal gelagerte Netz, wie eine breite dicke Schürze bedeckt. Diese oft kuchenförmig gestalteten flachen Geschwülste sind mit der grossen Kurvatur des Magens und dem Colon transversum, das von der Geschwulst überlagert wird, verwachsen. Conforti[1]) hat vor einiger Zeit zwei derartige, sehr typische Sarkome des Netzes beschrieben. Durch diese gleichmäßige Infiltration des ganzen Netzes unterscheiden sich die primären Sarkome desselben von den metastatischen und von den viel selteneren Krebsmetastasen, die stets isolierte, meist multiple Knoten bilden. Nur die Metastasen des Gallertkrebses des Magens und zum Teil auch der Gallenblase machen davon eine Ausnahme und entsprechen in ihrer Ausbreitung der der primären Netzsarkome. Das kommt wohl daher, daß es sich hierbei meist um ein kontinuierliches Hineinwachsen des Gallertkrebses des Magens in das an Lymph- und Saftspalten reiche Netz handelt.

[1]) Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. 17. 1906. S. 817.

Von den gutartigen Geschwülsten des Netzes, die stets in Knotenform auftreten und deren einzelne Formen hier nicht aufgezählt zu werden brauchen, da ihre Bedeutung wie ihre Größe meist gering ist, sind die ungemein seltenen Myome oder Fibromyome die interessantesten, weil sie offenbar gar nicht in dem Netz entstanden, sondern in dasselbe eingewandert sind. Ein solches Fibromyom des Netzes, das durch seine bedeutende Größe ausgezeichnet ist, wurde am 17. Mai 1909 in der chirurgischen Klinik von Herrn Professor Dr. Poppert exstirpiert und dem pathologischen Institut zur näheren Untersuchung überwiesen. Mit derselben betraut, danke ich Herrn Professor Dr. Poppert für die gütige Überlassung der Krankengeschichte, die ich zunächst folgen lasse.

Die Geschwulst stammt von einem 61 Jahre alten Manne, der aus gesunder Familie stammt, öfter an Husten und Influenza gelitten hat, sonst aber gesund gewesen ist. Im Januar 1909 empfand er zuerst Leibschmerzen geringen Grades und ein Druckgefühl in der Unterbauchgegend. Seit 2 Wochen, vor der am 7. Mai 1909 erfolgten Aufnahme, hatte er wieder erheblichere Schmerzen, nachdem in der Zwischenzeit andauernd nur ein leichtes Druckgefühl bestanden hatte. Der Stuhlgang war regelmässig und der Stuhl ohne Veränderungen. Der Appetit war gering. Nach dem Essen sollen angeblich etwas mehr Beschwerden bestehen, die bei einer geregelten Diät geringer sind. Patient hat die ganze Zeit arbeiten können, fühlt sich nur in allerletzter Zeit etwas schwächer. Die Urinentleerung sei etwas häufiger als früher, erfolge aber ohne Schmerzen.

Der kleine kräftig gebaute Mann hat eine ziemlich gut entwickelte Muskulatur und gut ausgebildetes Fettpolster. Die Untersuchung der Lungen ergibt ein Emphysem geringen Grades mit wenig bronchitischen Geräuschen. Herz ohne Besonderheiten. Puls 72, regelmäßig.

Das Abdomen ist leicht aufgetrieben und zwischen dem Nabel und der Symphyse ist ein nach oben konvexer Tumor zu sehen und zu fühlen, der bis 3 Querfinger breit unterhalb des Nabels reicht. Der Tumor liegt direkt unter den Bauchdecken diesen an, läßt sich nach den Seiten gut abgrenzen und geht ins kleine Becken hinab. Er ist nur wenig beweglich und scheint nach links etwas weiter herunter zu reichen und dort fixiert zu sein. Die Konsistenz der Geschwulst ist derb, ihre Form rund, ohne Unebenheiten. Per rectum ist eine kleine Prostata zu fühlen; dicht darüber erscheint die Wand des Rektums durch eine derbe, pralle, runde Geschwulst vorgewölbt, die, wie die bimanuelle Palpation beweist, mit der unter den Bauchdecken gelegenen zusammenhängt und nur gering beweglich ist. Durch Füllung oder Leere der Harnblase wird der Tumor nicht beeinflußt.

Bei der in Chloroformäthernarkose ausgeführten Laparotomie, findet sich direkt unter den Bauchdecken ein derber, graurötlicher Tumor, an dessen Oberfläche ein stark pulsierender Gefäßstrang inseriert. Der Gefäßstrang geht vom Netz ab und verläuft hinter Dünndarmschlingen. Bei Abgrenzung des Tumors nach unten findet man bis zum Beckeneingang keine Verwachsungen. Durch einen kleinen Ruck wird der Tumor dann plötzlich frei. Es ergibt sich, daß der Tumor vom Netz ausgeht, in das Becken gesunken und dort durch Adhäsionen fixiert war. Schluß der Bauchwunde durch Schichtnähte.

Die genauere Untersuchung des übersandten Tumors hat die bereits bei der Operation vermutete Annahme, es handele sich um ein Fibromyom bestätigt.

Der länglich ovale, allseitig vom Peritoneum überzogene Tumor hat das ansehnliche Gewicht von 1170 gr; er ist 17 cm lang, 11 cm breit und ungefähr 7 cm dick und zeigt an verschiedenen Stellen flache Hervorwölbungen. An der rechten Seite des unteren abgerun-

deten Pols findet sich seitlich eine Einziehung; im Bereich derselben ist die sonst völlig glatte, spiegelnde, rötlichgrau gefärbte Oberfläche eingerissen und eine flache, an dem äußersten verdickten Rand blutig infiltrierte Lamelle derselben abgerissen; auf dem Durchschnitt durch den verdickten Rand dieser Lamelle erkennt man ein enges, ziemlich dickes Gefäßlumen. Es entspricht dieser Defekt der Oberfläche der einzigen Fixationsstelle des Tumors am Eingang in das kleine Becken. Da an der vorderen Fläche des linken oberen, ebenfalls abgerundeten Pols der Geschwulst das Netz fixiert ist, hat somit der Tumor mit seiner größten Länge in der Längsachse des Körpers gelegen und, was auch dem Operationsbericht entsprechen würde, wahrscheinlich dem untersten Abschnitt der Wirbelsäule und dem Beckeneingang aufgelegen. Dafür spricht auch, daß, während die Oberfläche des ungefähr eiförmigen Tumors überall abgerundet und gewölbt erscheint, die untere Fläche desselben etwa in den oberen Zweidrittteilen deutlich abgeflacht ist, das untere Drittel dagegen wieder deutlich gewölbt, knollig hervortritt. Die Grenze zwischen diesen beiden Partien der unteren Fläche des Tumors ist durch eine quer verlaufende rinnenförmige Vertiefung gekennzeichnet. Mit dem knollig vorspringenden unteren Abschnitt hat der Tumor daher wohl in dem kleinen Becken gelegen und mit dem flachen oberen Abschnitt der Wirbelsäule aufgelegen, während die rinnenförmige Vertiefung der unteren Fläche dem Promontorium entsprechen dürfte. Es hat der Tumor daher zu Zweidrittel etwa auf der Bauchwirbelsäule, mit dem unteren Drittel im oberen Abschnitt des kleinen Beckens gelegen.

An der vorderen Fläche des Tumors ist am oberen linken Pol das zu einem 12 cm langen und 7 mm breiten Strang ausgezogene Netz fixiert. Der Netzstrang ist allseitig vom Peritoneum, das kontunierlich auf den Tumor

übergeht, überzogen; er enthält wenig Fettgewebe. In demselben erkennt man zwei nebeneinander verlaufende mit Blut gefüllte Gefäße und fühlt dieselben als dickwandige harte Arterienstränge durch, die den in dem Operationsbericht erwähnten pulsierenden Blutgefäßen entsprechen. Ungefähr 6 cm von der Tumoroberfläche entfernt beginnt eine Verbreiterung des Netzstranges dadurch, daß eine etwas reichlichere Menge von Fettgewebe eingelagert ist, besonders aber dadurch, daß die in dem Strang zunächst nebeneinander verlaufenden Arterien zu divergieren beginnen, je an dem freien Rande einer sich immer mehr verbreiternden dünnen, fettlosen, zahlreiche kleinere und größere Lücken enthaltenden Netzlamelle verlaufen und sich schließlich 5,5 cm von einander entfernt in die Oberfläche der Geschwulst einsenken. Da die an der Oberfläche des linken oberen Tumorpols linear fixierte dünne Netzlamelle die beiden Arterien verbindet, hat diese ebenfalls eine Breite von 5,5 cm. An der Oberfläche des Tumors erkennt man noch in einem Umkreis von etwa 5 cm deutlich die von der Eintrittsstelle ausgehenden mit Blut strotzend gefüllten Verzweigungen dieser Arterien des Netzes.

Der Tumor hat eine gleichmäßig harte Konsistenz, was sich besonders beim Durchschneiden desselben in der Längsrichtung zeigt, wobei das Gewebe unter dem Messer deutlich knirscht. Auf dem Durchschnitt findet sich der charakteristische faszikuläre Bau des Fibromyoms. Verhältnismäßig breite, deutlich von der Oberfläche ausstrahlende, vielfach verzweigte und sich durchflechtende rein weiße, stellenweise seidenartig glänzende Faserzüge umschließen sehr verschieden große und sehr wechselnd gestaltete Herde von weißgrauer und graurötlicher Farbe. Diese völlig einheitliche Beschaffenheit der Schnittfläche wird nur dadurch unterbrochen, daß an einer ganz beschränkten Stelle des Zentrums das Gewebe teils

diffuse trübe weißlich erscheint, teils an scharf umschriebenen Stellen wässerig durchtränkt ist und dann auf der Schnittfläche leicht einsinkt.

Mikroskopisch findet sich eine außerordentlich mannigfaltige Durchflechtung der in den verschiedensten Richtungen verlaufenden Muskelfaserbündel, die aus dicht gedrängten, schmalen Muskelfasern mit langen, verhältnismäßig breiten chromatinreichen Kernen bestehen. Die Muskelfaserbündel sind demnach in verschiedenster Weise auf Längs-, Quer- und Schrägschnitten getroffen. An den Winkelstellen, aus welchen die Muskelfaserbündel in den verschiedensten Richtungen, meist leicht wellig gebogen, ausstrahlen, liegen meist verhältnismäßig große, dünnwandige Blutgefäße. Innerhalb der Muskelfaserbündel ist ein reich verzweigtes feines Fibrillennetz zwischen den Muskelfasern vorhanden, das sich zu breiten kernarmen Bindegewebszügen sammelt, welche im Großen und Ganzen die Hauptmasse der Geschwulst ausmachen. Innerhalb dieser straffen, aus breiten Bindegewebsfasern bestehenden Massen sind nur noch ganz spärliche Muskelfasern zu erkennen. Diese fehlen vollkommen in den wässerig durchtränkten Stellen, woselbst die Bindegewebsfasern weit auseinander gedrängt und ihre Kerne gebläht erscheinen. An der makroskopisch trübe weißlich gefärbten kleinen Stelle des Zentrums findet sich das Gewebe völlig nekrotisch und in der Umgebung einige Muskelfasern hyalin degeneriert. Da sich weitere regressive Metamorphosen nicht finden, muß das Geschwulstgewebe trotz der Größe gut ernährt gewesen sein.

Nach den geschilderten Befunden besteht kein Zweifel, daß es sich um ein Fibromyom des großen Netzes handelt, das vollkommen frei beweglich gewesen wäre, wenn es nicht offenbar sekundär an einer ganz umschriebenen Stelle im kleinen Becken verwachsen gewesen wäre. Da das Überwiegen des bindegewebigen Anteils sicher

als eine sekundäre Erscheinung aufzufassen ist, ist das Hauptgewicht auf den muskulösen Anteil zu legen und anzunehmen, daß ursprünglich ein mehr oder weniger reines, aus glatten Muskelfasern bestehendes Myom, also ein Leiomyom vorgelegen hat, was in ätiologischer Beziehung von Bedeutung ist, denn, da die Matrix aller Leiomyome nur in präexistierender glatter Muskulatur zu suchen ist, käme im vorliegenden Falle, wenn es sich um ein primäres Netzmyom handelte, ausschließlich nur die glatte Muskulatur der Blutgefäße des Netzes als Matrix der Geschwulst in Betracht.

Bekanntlich hat Klebs[1]) als erster die Behauptung aufgestellt, daß die Leiomyome des Uterus von der glatten Muskulatur der Gefäße ihren Ursprung nehmen und damit die sog. Gefäßtheorie der Myomgenese kreiert. Aus den Untersuchungen von Kleinwächter ginge nach Klebs so viel hervor, daß sich die wuchernden glatten Muskelfasern längs kapillarer Gefäße entwickeln, die als neugebildet zu betrachten seien, und man könne sich ganz gut vorstellen, daß dieses erste wuchernde Gefäß sich in den arteriellen Hauptstamm größerer Myome umwandelt, während aus seiner Peripherie immer neue Kapillaren sich entwickeln, in deren Bahnen die Neubildung der Muskelsubstanz fortschreitet. Dieser Anschauung hat sich dann Rösger[2]) angeschlossen und hat die Überzeugung ausgesprochen, daß die erste Anlage des Myoms von der Muskulatur kleinster Arterien des Uterus ausgeht und zwar wahrscheinlich von der stark entwickelten Quermuskulatur der Media aus. Nur daraus erkläre sich der verfilzte Bau der Myome, da auch die einzelnen Gefäßäste vielfach durcheinander verschlungen seien. Die Arterien, welche in das eigentliche Myom eindringen, sollen

[1]) Die allgemeine Pathologie. Jena. 1889. Bd. 2. S. 702.

[2]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. 18. 1890. S. 131.

ihre Adventitia verlieren und die Faserzüge des Myoms der Media direkt anliegen. Die Gefässe hätten den Charakter kapillarähnlicher Endothelrohre, erscheinen in den Tumor wie eingegraben und sollen ein weiteres Lumen als primäre Kapillaren haben. Aus dem Befund vermutet Rösger, daß bei Bildung des Myoms die Muskularis einer Arterie zu wuchern anfängt, und daß sich die durch Kern- und Plasmateilung neu entstandenen Muskelzellen parallel dem Endothelrohr lagern.

Gottschalk[1]) dagegen läßt die Myome des Uterus von der Muskulatur der größeren Arterien hervorgehen. Die kleinsten Myomknötchen sollen makroskopisch wie Querschnitte größerer Gefäße von abnormer Wandstärke aussehen. Um diese korkzieherartig gewundenen Arterien erscheine das übrige Geschwulstgewebe gleichsam ankristallisiert und konzentrisch geschichtet.

Daß auch im Magen die Myome ihren Ausgang von der Gefäßmuskulatur nehmen können glaubt Lubarsch[2]) in zwei Fällen mit Sicherheit beobachtet zu haben; es handelte sich um sehr feste, knapp linsengroße Neubildungen, die bereits auf dem Durchschnitt ein äußerst feines Lumen erkennen ließen. Mikroskopisch erwiesen sie sich als Myome, deren Muskelzüge sich um eine kleine, endarteritisch verdickte Arterie gruppierten. Doch bemerkt Lubarsch ausdrücklich, daß es ihm ferne liege, diesen Entstehungsmodus für alle Myome des Magendarmtraktus annehmen zu wollen.

Cohen[3]) fand dann bei drei Magenmyomen Beziehungen des Geschwulstgewebes zu den Gefäßen, bei 12 anderen gelang es aber nicht, irgend welche Anhaltspunkte für die Histogenese zu bekommen, namentlich

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 43. 1893. S. 535.

[2]) Ergebnisse I. Jahrgang. 1895. S. 333 und II. Jahrgang. 1897. S. 574.

[3]) Virchows Archiv. Bd. 158. 1899. S. 524.

nicht irgend welche klare Beziehungen zu den Gefäßen. Schon deswegen müsse man sich vor einer Verallgemeinerung der Gefäßtheorie hüten. Auch bezüglich der Uterusmyome kommt er zu dem Schluß, daß aus seinen Untersuchungen und aus denen von Rösger streng genommen nur der Schluß erlaubt sei, daß kleine Myome von der Arterien-Muskulatur ihren Ursprung nehmen können, und daß es daher wahrscheinlich sei, daß auch manche große Myome auf die gleiche Weise entstanden seien. Es wäre aber eine nicht berechtigte Verallgemeinerung, wenn man auf Grund der doch immerhin gar nicht so häufigen positiven Befunde zu dem Schluß kommen wollte, daß sämtliche Kugelmyome des Uterus von der Gefäßmuskulatur ihren Ausgang nehmen.

Pilliet[1]) betrachtet die Fibromyome als Tumoren vaskulären Ursprungs, welche sich aus zahlreichen, um ein zentrales Gefäß gelagerten Lobulis aufbauen. Dagegen wendet sich Orloff[2]) gegen die Gefäßtheorie Rösgers, da er durchaus nicht immer ein Blutgefäß als Kern der Myome finden konnte und auch die Wandschicht der Blutgefäße in den Myomen meist gut ausgebildet sah.

Neuerdings teilte Anitschkow[3]) mit, daß er bei der Untersuchung von Fibromyomen des Oesophagus und der Kardia eine Beteiligung der Muskelfasern der Gefäßwandungen an dem Aufbau der Myome habe nachweisen können; die Muskelfasern der Gefäße seien stellenweise gleichsam gewuchert gewesen. Er konnte sehen, wie sich von den äußeren Schichten der Gefäßmuskulatur einzelne Muskelbündel absonderten, die unmittelbar in den Bestand der Muskelelemente der myomatösen Geschwulst übergingen. Doch war es in seinen Fällen nicht möglich, die

---

[1]) Société d'anatomie à Paris. 1894. Zit. nach Lubarsch, Ergebnisse, II. Jahrgang. 1897. S. 578.

[2]) Zeitschrift für Heilkunde. Bd. 16. S. 311.

[3]) Virchows Archiv. Bd. 205. 1911. S. 443.

Entwicklung sämtlicher Muskelfaserbündel der Myome ohne Ausnahme auf Rechnung einer ausschließlichen Wucherung der Gefäßwandungen zu setzen, weil es an einer Serie konsekutiver Schnitte nicht gelungen war, einen unmittelbaren Zusammenhang vieler Muskelbündel der Geschwülste mit den Gefäßwandungen festzustellen.

Borst[1]) hebt hervor, daß man in manchen Fällen wenigstens sehen könne, daß der größte Anteil des glatten Muskelgewebes in den Geschwülsten durch die üppig entwickelte Muskulatur der massenhaften Gefässe dargestellt sei, von der sich auch ausstrahlende Züge von Muskelgewebe in die nächste Umgebung verfolgen ließen. Die Abbildung die das beweisen soll, stellt aber nichts weniger als ein Leiomyom des Uterus dar; vielmehr wird dasselbe als submuköser Uteruspolyp bezeichnet und dazu bemerkt, daß der Gehalt an glatter Muskulatur vorwiegend auf die, in der Tat verdickten Gefäßwände und deren nächste Umgebung beschränkt gewesen sei.

Hiernach erscheint, trotz einiger weniger, gewichtigen zustimmenden Äußerungen die Gefäßtheorie für die Histogenese der Myome mehr als zweifelhaft, jedenfalls unbewiesen und daher unannehmbar zu sein. Gegen dieselbe spricht, wie Orloff bemerkt die Tatsache, daß die Myome nur an gewissen Stellen des Organismus, am Uterus, Darmkanal, Haut und Harnblase nachweisbar sind und es daher unverständlich bleibt, warum die Myome, wenn sie von den gewucherten Gefäßwänden ausgehen, nicht an allen übrigen Körperteilen zur Entwicklung gelangen.

Ferner betont Steiner[2]) sehr richtig, es wäre zu verwundern, warum die Myome des Magens und des

[1]) Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden. 1902. Bd. 1. S. 212.

[2]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 22. 1898. S. 1.

Darms einmal nur aus den Gefäßen der Schleimhaut oder der Serosa hervorgehen sollten, während andererseits in allen genauer untersuchten Fällen ein inniger Zusammenhang, ja geradezu ein Aufgehen der Muskelfaserschicht des Magens event. des Darmes in das Myom konstatiert werden kann. Auch sei kein einziger Fall von Myomen der Arterien bekannt, sondern nur solche der Venen. Was die Adventitia betreffe, auf deren Verhalten so viel Gewicht gelegt werde, so erinnert Steiner daran, daß sie ja unerkenntlich in die Geschwulstmasse aufgegangen sein könne und daraus die weniger scharfe Differenzierung der Wandschichten der Gefäße innerhalb des Myoms erklärlich sei, wie dies ja auch von anderen gefäßreichen Tumoren bekannt ist.

Übrigens erscheint es mir keineswegs wunderbar, wenn es gelingt in einer, wie in dem Falle von Lubarsch, knapp linsengroßen Neubildung eine größere Arterie, also das die Neubildung ernährende Gefäß nachzuweisen; das wird in jedem neugebildeten Gewebe, besonders aber in einer scharf umschriebenen, selbständigen Gewebswucherung, wie es eine Geschwulst ist, der Fall sein. In jeder, in ihrem allerersten Anfange befindlichen Geschwulst, in einem Sarkom ebenso wie in einem Fibrom usw. wird man bei einer Untersuchung derselben auf Serienschnitten sogar erwarten müssen ein größeres, vielleicht sogar makroskopisch sichtbares ernährendes Blutgefäß anzutreffen, das aus der Umgebung in das Geschwulstgewebe eintritt, sofern man die nächste Umgebung mit untersucht hat. Wenn das Blutgefäß später als solches nicht mehr erkennbar ist, so ist das in dem Wachstum und der Vergrößerung der Geschwulst begründet, sowie in der Unmöglichkeit die umfangreichere Geschwulst ebenso genau zu untersuchen. Der Befund eines größeren Gefäßes in einem sehr kleinen Myom kann also durchaus nichts Ungewöhnliches sein; das Gegenteil wäre vielmehr un-

gewöhnlich. Ein solcher Befund darf daher nicht in dem Sinne gedeutet werden, daß die Gefäßwandzellen die Mastrix des Myoms sind; daß beide aus den gleichen Zellelementen bestehen, hat zur Aufstellung der Gefäßtheorie in der Myomgenese Veranlassung gegeben, ist an sich aber kein Beweis für die Zusammengehörigkeit beider.

Ob man andererseits so kleine aus glatten Muskelfasern bestehende Knötchen bereits als Myome auffassen darf, scheint mir überhaupt, ganz besonders aber im Hinblick auf folgenden tatsächlichen Befund recht zweifelhaft.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des peripheren Endes des, dem Gefühl nach aus 2 oder mehreren harten Strängen bestehenden Netzes, entsprechend dem Operationsschnitt auf Querschnitten ergibt sich ein höchst eigentümliches Bild. Es macht den Eindruck, als wenn in das fettlose lockere Zellgewebe des Netzes eine größere Menge, 6 –10, kleiner Myome eingelagert sind. Die meist gleichmäßig runden 0,6—0,8 mm im Durchmesser haltenden oder länglich geformten, 1,0 cm langen und 0,5 mm breiten Knoten bestehen aus teils konzentrisch angeordneten, teils wellig verlaufenden und sich durchflechtenden, ganz dicht gefügten glatten Muskelfasern. Bei genauerer Betrachtung ergibt sich, daß im Zentrum einiger Knoten ein Lumen sichtbar ist und daß es sich um Querschnitte und Schrägschnitte von Arterien handelt, deren Muskularis enorm hypertrophisch ist. An einigen ist das Lumen noch verhältnismäßig weit, an anderen aber sehr eng, kaum erkennbar, an anderen wieder ist aber bei der Färbung nach van Gieson ein Lumen überhaupt nicht erkennbar, so daß diese Muskelknoten einen durchaus soliden, geschwulstartigen Eindruck machen. Färbt man die Schnitte jedoch auf elastische Fasern nach Weigert, so erkennt man, daß an den Arterien mit noch offenem Lumen, dieses von einer verdickten Intima und der Elastica interna gleichmäßig scharf begrenzt wird

und daß die stark verdickte Muskularis von ziemlich reichlichen, zierlichen elastischen Fasern durchzogen ist. An anderen Arterienquerschnitten ist das Lumen dadurch spaltförmig geworden, daß sich die verdickte Muskularis von einer oder mehreren Seiten her gegen das Lumen der Arterie vorwölbt, die Intima aber nicht etwa durchbricht, sondern nur gegen das Lumen vorschiebt. Geschieht das an mehreren Stellen der Peripherie so resultiert daraus ein sternförmiges oder unregelmässig gezacktes, stets aber spaltförmiges Lumen. Auch an den Knoten, die bei der Färbung nach van Gieson vollkommen solide Muskelmassen darzustellen schienen, läßt sich stets ein ganz enges spaltförmiges Arterienlumen, das von den beiden, dicht aneinander gedrängten Seiten der verdickten Intima begrenzt wird, nachweisen. An einem solchen scheinbar soliden, mit der Färbung nach van Gieson einem kleinen Myom täuschend ähnlich aussehenden Knoten, sieht man bei der Elastikafärbung ungemein deutlich, wie sich die verdickte Muskularis an einer ganz scharf begrenzten Stelle der Peripherie zapfenförmig in das Lumen vorwölbt, scheinbar in dasselbe hineinwächst, die Intima vor sich hertreibt und dadurch das Gefäßlumen zu einem halbmondförmigen Spalt zusammendrückt.

Es machte also den Eindruck als wenn an den Arterien eine große Zahl kleiner Myome saß, welche sich immer in das Lumen derselben vorwölbten. Und zuerst wurde ernstlich die Möglichkeit erwogen, ob nicht tatsächlich multiple von der Arterienmuskularis ausgehende Myome vorlägen, was natürlich für Beurteilung der Genese des großen Fibromyoms von der allergrößten Bedeutung gewesen wäre. Eine genauere Untersuchung und weitere Überlegung führte jedoch zu dem Resultat, daß von einer Geschwulstbildung keine Rede sein konnte. Die Tatsache, daß die Zahl und der Umfang dieser, Arterienmyome vortäuschenden Bildungen je weiter von der

operativen Schnittwunde entfernt, desto mehr abnahm und daß an den Arterien schließlich nichts mehr davon zu sehen war, wies ferner überzeugend darauf hin, daß nur Artefakte vorliegen konnten, die dadurch entstanden waren, daß die Arterien in lebendfrischem Zustande durchschnitten worden waren. Infolge dieses traumatischen Reizes kam es zu stärkerer Kontraktion einzelner Stellen der hypertrophischen Arterienwand und damit zu lokalen Verdickungen derselben und Vorwölbung dieser Stellen in das Arterienlumen. Es bedarf nur des Hinweises, daß ähnliche oder gleiche Arterienveränderungen unter den gleichen Verhältnissen auch an den Arterien anderer Organe vorkommen werden, was für die Beurteilung mancher Myombefunde vielleicht nicht unwichtig sein dürfte. Dieser Befund lehrt ferner, daß man nicht jede Verdickung der Gefäßwandmuskulatur als ein Myom auffassen darf. Für das Zustandekommen dieser unregelmässigen Kontraktionszustände der Arterienwande dürfte das Vorhandensein einer sehr starken Hypertrophie der Muskularis von Bedeutung sein und es soll gleich hier bemerkt werden, daß die beiden an den Rändern des Netzstranges verlaufenden dicken Arterienstamme eine Wanddicke von 0,4 mm haben, wovon mindestens 0,25 mm auf die Muskularis und etwa 1,5 mm auf die Intima kommen. Das bedeutet für die sonst ganz dünnwandigen Netzarterien eine sehr bedeutende Hypertrophie ihrer Wandung, die wohl als eine Arbeitshypertrophie zu deuten ist, bedingt durch die völlig neue Aufgabe, die sie als einzige, die große Geschwulst mit arteriellem Blut versorgende Gefäße erhalten hatten. Es sei gleich hier bemerkt, daß sich neben den beiden dickwandigen, bis 1,5 mm im Durchmesser haltenden Arterien zwei große, mit ebenfalls sehr kräftig entwickelten Wänden versehene Venen finden, von denen nach ihrer Lagerung je eine zu einer Arterie gehört. Ausserdem erkennt man in dem Netzstrang noch eine große

Zahl von Blutgefäßen von dem gewöhnlichen Kaliber der Netzgefäße.

Ich bin also der Meinung, daß die sog. Gefäßtheorie für die Genese der Myome nicht haltbar ist, und daß somit das am großen Netz hängende Fibromyom nicht in dem Gewebe des Netzes entstanden sein kann, sondern erst sekundär in dasselbe gelangt sein muß.

Eine derartige Annahme ist aber a priori durchaus nicht unwahrscheinlich, wenn man sich daran erinnert, daß die Fibromyome des Uterus die ausgesprochendste Tendenz haben, aus demselben auszuwandern. Durch den durch sie bedingten Fremdkörperreiz kommt es meist zu einer mehr oder weniger starken Hypertrophie der Uterusmuskulatur und zur Auslösung von kräftigen Kontraktionen, durch welche die Myome verschoben, je nach der primären Lage subserös oder submukös verlagert oder aus dem Uterus ganz eliminiert werden. Das gleiche gilt nun auch von den Myomen der anderen muskulösen Hohlorgane, der Harnblase, des Magens und des Darms. Die Einteilung derselben in innere und äußere Myome deutet schon auf einen solchen Vorgang hin, und wenn es auch an diesen Organen seltener als an dem Uterus zu einer vollständigen Elimenierung der Myome nach außen kommt, so ist eine solche keineswegs ausgeschlossen. Die Kräfte, die eine solche zu bewirken vermögen, sind an den genannten Organen wesentlich schwächer. Die Wirkung der Harnblasenkontraktionen ist mit der der Uterusmuskulatur nicht zu vergleichen, ganz besonders aber nicht die Wirkung der Peristaltik des Magens und des Darms; auch vermag die viel schwächer entwickelte Muskulatur dieser Organe die als Fremdkörper wirkenden Myome nicht so umfangreich, wie die Uterusmuskulatur, anzugreifen. Dagegen kommt bei der Eliminierung der Myome des Darms, ganz besonders aber der

des Magens die durch die Größe der Myome bedingte Schwere in Betracht.

Bei der Frage, in welchem der genannten Organe des Unterleibs das Netzfibromyom entstanden, resp. aus welchem es ausgewandert ist, braucht die Harnblase nicht berücksichtigt zu werden, da ein ventralwärts gerichtetes Aufsteigen der extravesikalen Myome ausgeschlossen ist; auch der Darm kommt als Entstehungsort des Netzfibromyoms nicht in Frage, höchstens das Colon transversum, weil der lang ausgezogene Netzstrang auf eine höhere Region des Entwicklungsortes hindeutet. Da nun aber am Colon transversum Myome ungemein selten beobachtet worden sind, bleibt als Ursprungsort des Netzfibromyoms nur noch der Magen übrig, in welchem Myome im Vergleich zum Darm und der Harnblase verhältnismäßig am häufigsten vorkommen und an dem auch die Bedingungen für das Herabsteigen der Myome in das Netz am günstigsten sind.

Nachdem das Bauchfell den Magen überzogen hat, vereinigt sich dasselbe am unteren Rande des Magens zu einer Duplikatur, das große Netz. Dieses zieht zunächst vor dem Colon transversum nach abwärts, schlägt sich hierauf nach hinten um und läuft von neuem vor dem Colon transversum in die Höhe, um alsdann an der vorderen Fläche des Kolongekröses zur hinteren Bauchwand zu verlaufen. Als großes Netz bezeichnet man diese vier mit dem Colon transversum verwachsenen und von ihm herabhängenden Peritonealblätter, von denen die zwei vorderen und die zwei hinteren frühzeitig verwachsen, während dazwischen ein noch längere Zeit verschieblich bestehen bleibender Spaltraum nachweisbar ist. Der zwischen Magen und Colon transversum gelegene Abschnitt des großen Netzes stellt das Ligamentum gastro-colicum dar.

Hiernach ist es durchaus verständlich, daß eine von der großen Kurvatur des Magens ausgehende Geschwulst

die Blätter des Ligamentum gastro-colicum entfalten und in dasselbe hineinwachsen kann und wenn es sich um eine Geschwulst mit infiltrierendem Wachstum handelt, wird diese die mit einander verwachsenen Lamellen des grossen Netzes natürlich nicht auseinander drängen, sondern diffuse infiltrierend in dem lockeren Gewebe desselben vordringen, woraus die eingangs kurz besprochenen Verhältnisse entstehen, wie sie bei Sarkomen des Magens, des Colon transversum und des Netzes, sowie bei Gallertkrebs des Magens entstehen.

Anders wird sich in dieser Beziehung die Entwicklung einer expansiv wachsenden Geschwulst des Magens, eines Myoms gestalten. Von dieser hat aber schon Virchow[1]) in überzeugender Weise dargetan, daß sie viel größere Geschwülste darstellen, als gewöhnlich beschrieben wird und daß sie, obwohl sie ursprünglich in der Muskelhaut entstehen, bei weiterem Wachstum ausnahmslos aus derselben hervortreten und nur durch eine geringe Verbindung mit ihr im Zusammenhang bleiben. Sie kämen daher nach einiger Zeit entweder nach innen, oder nach außen von der Muskularis zu liegen und daher müsse man innere und äußere extramuskulöse Myome des Magens unterscheiden. Uns interessieren hier natürlich nur die äußeren Myome des Magens. Von diesen sagt Virchow, daß sie allmählich, von der Serosa umkleidet, über die äußere Oberfläche des Magens hervortreten und bemerkt dazu, daß er einmal ein stark kirschengroßes, ein andermal ein nußgroßes Myom in der Basis des Omentum gefunden hat, wo es wie eine vergrößerte Lymphdrüse erschien.

Wenn nun ein solches äußeres Myom von der großen Kurvatur, also dort wo die beiden Blätter des viszeralen Peritoneums zu dem großen Netz zusammentreten,

[1]) Die krankhaften Geschwülste. 3. Band. S. 127.

ausgeht und wir werden sehen, daß das eine Prädilektionsstelle für die Magenmyome ist, so muß es sich in das Ligamentum gastro-colicum hinein entwickeln. Unter solchen Verhältnissen würde man einen mit dem Magen mehr oder weniger zusammenhängenden, von den Blättern des Ligamentum gastro-colicum eingehüllten Tumor finden.

Borrmann[1]) beschreibt ein teils zystisches, teils myxomatöses Myosarkom (das Präparat hatte durch kadaveröse Veränderungen und langes Liegen in Spiritus so gelitten, das keine brauchbaren Schnitte hergestellt werden konnten) von einer 63jährigen Frau, das 17 cm lang, 16 cm breit und 6 cm dick war, die Gestalt einer von vorn nach hinten plattgedrückten Kugel hatte und von der großen Kurvatur seinen Ursprung genommen hatte. Es hatte sich nur walnußgroß in das Magenlumen hinein entwickelt, während seine hauptsächliche Ausdehnung nach außen hin, zwischen die Blätter des großen Netzes, resp. des Ligamentum gastro-colicum erfolgt war. Der Tumor überschritt nach unten den Ansatz des Netzes am Colon transversum nicht, vielmehr war das Colon transversum nach abwärts gedrängt und das Ligamentum gastro-colicum stark ausgezogen, so daß es eine Höhe von 16—17 cm besaß, während es unter normalen Verhältnissen ungefähr 3—5 cm hoch ist. Das Kolon war heruntergedrängt, verlief hufeisenförmig um den unteren Rand des Tumors herum und von diesem hingen die Blätter des großen Netzes nach abwärts. Borrmann ist der Meinung, daß bei stattgehabter Verwachsung aller Lamellen des großen Netzes ein Vordringen eines Tumors der großen Kurvatur des Magens in die Blätter des eigentlichen Omentum majus nicht gerade wahrscheinlich sei. Es sei auch in den wenigen bisher veröffentlichten Fällen

[1]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 6. 1900. S. 529.

noch keine Angabe über diesen Punkt gemacht worden, ferner sei es aber auch theoretisch nicht sehr plausibel. Denn da erstens der Magen von dem Tumor nach unten gezogen, zweitens das Colon transversum nach unten gedrängt und das Ligamentum gastro-colicum langsam gedehnt und leicht ausgezogen werden kann, sei der Grund nicht recht einzusehen, warum der Tumor einen derartig festen Widerstand, wie ihn die Verwachsung zwischen Netz und Querkolon darstellt, überwinden soll, wo ihm doch nach allen anderen Richtungen hin die freie Entwicklung gestattet sei. So sei auch sein Tumor nicht in die vom Querkolon herabhängenden Blätter des Omentum hineingewachsen, sondern sei vielmehr auf das Ligamentum gastro-colicum beschränkt geblieben, indem er dasselbe so stark ausgezogen habe, daß es mehr wie das Dreifache seiner gewöhnlichen Breite und Höhe hatte. Daneben sei der Magen stark nach abwärts gezerrt, das Colon transversum nach abwärts gedrängt gewesen.

Da es sich um einen expansiv wachsenden Tumor handelte, der mit der großen Kurvatur des Magens noch in Handtellergröße verbunden war, muß man diesen Argumentationen B o r r m a n n's zustimmen. Wenn nun aber ein von der großen Kurvatur des Magens ausgehendes kugeliges äußeres Myom aus der Magenwandung herausgetreten ist, wie in den beiden von V i r c h o w erwähnten Fällen oder wenn es nur noch mittelst eines dünnen, das ernährende Gefäß enthaltenden Stiels mit der Magenwand in Verbindung steht, dann wird es, wenn es eine ansehnliche Größe und Schwere erreicht hat, sebstverständlich auch nicht die verwachsenen Lamellen des großen Netzes auseinander treiben und in dasselbe hineinwachsen können, aber es muß infolge seiner Schwere herunter sinken und dabei, da es innerhalb der Lamellen des Ligamentum gastro-colicum gelegen war, dieses sowie Teile des großen Netzes vor sich hertreiben und ausstülpen und vor allen

Dingen einen die ernährenden Gefäße enthaltenden Netzstrang nach sich ziehen. Ein solches unter Umständen lang gestieltes Myom hat die Netzlamellen tatsächlich nicht auseinander gedrängt, sondern nur vorgestülpt; es liegt, weil es von der Peritonealduplikatur überzogen wird, dennoch in dem Netz.

Ich nehme also für den mitgeteilten Fall an, daß das an einem Netzstrang hängende Fibromyom vom Magen ausgeht. Als ein äußeres Magenmyom entstanden, ist es aus der Magenwandung nach außen getreten und zwischen die Lamellen des Ligamentum gastro-colicum gelangt, mit der Magenwandung jedoch durch einen, das ernährende Gefäß, einen Ast der Arteria gastro epiploica enthaltenden Stiel in Verbindung geblieben. Nachdem es eine bedeutendere Größe und ein gewisses Gewicht erreicht hatte, hat es sich dann infolge der Schwere gesenkt, hat das Ligamentum gastro-colicum und das mit dem Colon transversum verwachsene große Netz ausgestülpt und den, natürlich innerhalb des Netzgewebes verlaufenden Ast der Arteria gastro epiploica lang ausgezogen, woraus der lange Netzstrang mit eingeschlossenen dickwandigen Ästen der Arteria und Vena gastro epiploica resultierte. Ich nehme also nicht an, daß das Fibromyom die Lamellen des großen Netzes auseinander getrieben hat und innerhalb derselben herabgestiegen ist, sondern bin vielmehr der Überzeugung, daß dasselbe ursprünglich in dem Ligamentum gastro-colicum gelegen, dieses und das große Netz ausgestülpt, vor sich hergetrieben hat. Da unter beiden Verhältnissen das Fibromyom vom Netz, resp. von der Peritonealduplikatur überzogen sein muß, so ist das Resultat das gleiche, nämlich die Geschwulst ist von den Lamellen des Netzes umgeben, ist also zu einem Netzfibromyom geworden.

Wenn diese Auffassung richtig ist, müssen sich die beiden dickwandigen, innerhalb des Netzstranges verlau-

fenden, sich in das Fibromyom einsenkenden Arterien, ebenso wie die beiden dickwandigen Venen als Magengefäße erweisen, d. h. sich zu je einem Ast der Arteria und Vena gastro epiploica vereinigen, die sich in die Magenwand hinein verfolgen lassen, worüber nur die Sektion Aufschluß geben könnte. Diese konnte auch ausgeführt werden, denn der Patient ist, nachdem er sich 2 Tage nach der Operation völlig wohl befunden hatte, am 3. Tage früh ganz plötzlich und unerwartet gestorben. Als Todesursache fand sich eine Lungenembolie. Nach der Größe und der zum Teil verzweigten Form der Emboli stammten dieselben aus der rechten Vena hypogastrica und ihren Zweigen, in welchen sich noch kleine Thrombusreste vorfanden; vielleicht war die Thrombose der genannten Vene infolge des längere Zeit bestehenden Druckes durch die hier sekundär fixierte Geschwulst entstanden. An der hinteren Wand der Harnblase, auf deren rechter Seite fand sich eine Ligatur; die Geschwulst war also an dieser Stelle sekundär verwachsen gewesen. Die ziemlich stark geblähten Dünndarmschlingen waren untereinander und mit der Operationswunde fibrinös verklebt und ihre Serosaflächen mit dünnen fibrinösen Membranen bedeckt. Im kleinen Becken und in den Hypochondrien fand sich etwas geronnenes, dem Peritoneum anhaftendes Blut. Der kurze, gegen das Querkolon sich verbreiternde Sumpf des amputierten Netzstranges mit mehreren Ligaturen lag zwischen den verklebten Dünndarmschlingen und war mit seinem Ende an der Radix mesenterii fibrinös fixiert. Er verlief über das etwas tiefer liegende Querkolon zur großen Kurvatur des in normaler Lage befindlichen Magens, an der sich subserös 3 flache, blaß grauweiße Knötchen fanden, die zunächst für Lymphdrüsen gehalten wurden, auf dem Durchschnitt sich aber als Myome erwiesen. In der Mitte des Netzstranges war eine stark verdickte Arterie zu erkennen, die sich

als ein Ast der Arteria gastro epiploica erwies und an der großen Kurvatur in den Magen einsenkte; neben der Arterie verlief eine thrombosierte Vene bis zu der großen Kurvatur. Die übrigen Äste der Arteria gastro epiploica waren nicht verdickt und meist ziemlich wenig gefüllt. Leider ist das zur genaueren Untersuchung aufgehobene Präparat nicht untersucht worden.

Wenn das Fibromyom in dem Netz primär entstanden wäre, so hätten sich wohl eine ganze Anzahl Arterien desselben an der Blutversorgung des Tumors beteiligt. Da es nun aber positiv erwiesen ist, daß nur ein einziger, direkt vom Magen kommender, sich später teilender, bei der Operation stark pulsierender Ast der Arteria gastro epiploica dieser Aufgabe vorstand und sie, dank der starken Hypertrophie seiner Wandungen so vorzüglich gelöst hat, daß nur ein ganz verschwindend kleiner zentraler Teil der Geschwulst nekrotisch geworden war, so ist damit direkt der Weg gewiesen, auf welchem das Myom in das Netz gelangt ist und bewiesen, daß es sich um ein primäres äußeres Myom der großen Kurvatur des Magens handelt, das mit zunehmendem Alter, wie fast regelmässig zu einem Fibromyom geworden ist. Abgesehen von diesem bisher nicht erbrachten Nachweis, darf noch besonders auf den Befund an den, die Zirkulation innerhalb der Geschwulst besorgenden Gefäßen, als ein selten typisches Beispiel von funktioneller Anpassung hingewiesen werden.

Was nun die Myome des Magens anlangt, so sind diese gewiß nicht so selten, wie man gewöhnlich annimmt. Wenn man alle kleinen Tumoren der Magenwand, die gewöhnlich als Fibrome, noch häufiger als Polypen bezeichnet werden, mikroskopisch untersuchen würde, käme man, wie auch Borrmann und Steiner hervorheben, zu diesem Resultat. Allerdings würde man dabei verhältnismäßig häufig auf ein sog. Nebenpankreas stoßen; es

sind das meist linsen- bis mandelgroße Verdickungen, die entweder subserös oder submukös, meist in der Pylorusgegend gelegen sind. Die subserösen finden sich besonders häufig an der großen Kurvatur, nicht selten gerade an der Ansatzstelle des Netzes und führen daher nicht selten zur Verwechselung mit Myomen. Das war auch der Fall bei der Sektion eines 20jährigen Mädchens, die kurze Zeit vor der des mit dem Netzfibromyom behafteten Mannes gemacht wurde. Hier fand sich subserös an der großen Kurvatur des Magens, genau am Netzansatz, 7 cm von dem Pylorus entfernt eine 3,5 cm lange, 2,5 cm breite und 1,5 cm dicke, kugelig vorgewölbte derbe Geschwulst, die die Schleimhaut kaum vorwölbte. Ein Durchschnitt ergab, daß die breitbasig aufsitzende, grauweiß gefärbte, größtenteils faszikulär gebaute Geschwulst innerhalb der leicht hypertrophischen Muskularis gelegen war und einzelne kleine, rötlich graue Einlagerungen zeigte. Mikroskopisch fand sich zum größeren Teil glatte Muskulatur, die in der Form eines Myoms angeordnet war und dazwischen waren ziemlich reichliche Läppchen typischen Pankreasgewebes mit vereinzelten Langerhans'schen Inseln vorhanden.

Von den 6, meist kleinen Myomen des Magens, die in dem pathologischen Institut zu Gießen zur Untersuchung kamen, Männer von 39—74 Jahren betrafen und außen an der großen Kurvatur saßen, erwähne ich nur eines, das sich durch eine bedeutendere Größe und besonders durch den Sitz auszeichnete. Es war etwa hühnereigroß, von vorn nach hinten abgeplattet, hing mit einem kurzen, bandartigen Stiel mit der großen Kurvatur des Magens zusammen und lag, ziemlich beweglich in dem Ligamentum gastro colicum eines 45jährigen Mannes. Auf dem Durchschnitt zeigte die fast rein weiße, seidenartig glänzende Geschwulst einen exquisit faszikulären Bau.

Borrmann beschreibt ein walnußgroßes äußeres Myom, das ungefähr von der Mitte der großen Kurvatur ausging und sich zwischen die Netzblätter vorgeschoben hatte. Es nahm seinen Ursprung von den innersten und mittleren Schichten der äußeren Muskellage. Die äußersten Schichten dieser Lage gingen dort, wo der Tumor entsprang, noch eine Strecke weit auf letzteren über, um dann sehr bald leicht zugespitzt zu endigen. Die Serosa des Magens ging in kontinuo auf die Außenfläche des Tumors über und war leicht verdickt. Der Tumor lag an seiner Ursprungsstelle ziemlich breit und fest der Magenwand an und hatte die übrigen Muskelschichten platt gedrückt. Die Gefäße in der Mukosa, Submukosa und in der Muskulatur oberhalb der Abgangsstelle des Tumors waren weit, prall mit Blut gefüllt. Der Tumor war ein Fibromyom mit sehr wenig Gefäßen.

Borrmann hebt den Sitz des Tumors, an der Stelle, wo die Netzblätter, resp. die des Ligamentum gastro-colicum auseinanderweichen, besonders hervor und bemerkt, der Tumor, der sich schon jetzt zwischen die Netzblätter vorgeschoben hatte, wäre bei weiterem Wachstum ein, dem von ihm bereits erwähnten Tumor analoger Fall geworden.

Steiner, der die Myome des Magen Darmkanals sehr ausführlich bearbeitet hat, kann der Meinung Virchow's, daß sie dem höheren Alter angehörten, nicht beitreten, ebensowenig der von Lubarsch, daß sie in der zweiten Hälfte des Lebens am häufigsten sind. Steiner meint vielmehr, daß sie in jedem Alter ohne Unterschied vorkämen. Auch bezüglich des Geschlechtes sei kein Unterschied zu konstatieren; nach den bisherigen Erfahrungen kamen die Magenmyome bei beiden Geschlechtern gleichmäßig vor.

Der Zahl nach scheinen die äußeren Myome des Magens häufiger zu sein als die inneren. Steiner fand

unter 24 Fällen aus der Literatur 8 innere und 13 äußere. Ferner konnte er feststellen, daß die inneren Myome die beiden Kurvaturen bevorzugen, während die äußeren meist an der großen Kurvatur sitzen und nicht, wie Virchow meinte, an der kleinen; von der großen Kurvatur ist wieder die Gegend der Kardia bevorzugt. Bei den äußeren Myomen käme die Geschwulstbildung zunächst in Betracht, weil sie vor allem nach außen wachsen und überhaupt eine viel bedeutendere Grösse erreichen als die inneren und dadurch viel prägnanter in die Erscheinung treten, sowie weil sie eben gerne von der großen Kurvatur ausgehen und schon dadurch leichter zur Ansicht und Betastung gelangen. Unter 11 äußeren Myomen gingen 7 von der großen Kurvatur aus; alle waren nach vorn gewachsen und bildeten mehr oder weniger leicht tastbare Geschwülste. Die Geschwülste waren kindskopf-, mannskopfgroß und darüber. Einige der größten sollen hier angeführt werden.

In dem Falle von Eppinger handelte es sich um einen 60 Jahre alten Mann. Das 14 cm lange und 26 cm breite Fibromyom ging von der großen Kurvatur des Magens, resp. von dessen Längsmuskelschicht aus.

Brodowski[1]) fand bei einem 57 Jahre alten Manne innerhalb der Netzblätter ein sehr großes Myosarkom, das 12 Pfund schwer, 30—40 cm lang, 12 cm dick und 16 cm breit war. Die Geschwulst stand in inniger Verbindung mit der großen Kurvatur des nach unten dislozierten Magens und lag zwischen den sozusagen auseinander gedrängten Blättern des Netzes, welche nur an einzelnen beschränkten Stellen mit der Geschwulst verwachsen waren.

In dem Falle von Erlach[1]) handelte es sich um eine 33 Jahre alte Frau. Das über mannskopfgroße, 5400

[1]) Virchows Archiv. Bd. 67. 1876. S. 227.

[1]) Wiener klinische Wochenschrift. 1895. Nr. 15.

gr. schwere Myom ging von der Muskulatur des Magens an der kleinen Kurvatur aus und war von hier aus in die Blätter des kleinen Netzes hineingewachsen; es hatte sich aber in seinem größten Anteil nach vorn und abwärts in die Bauchhöhle entwickelt und reichte nach unten bis 2 Querfinger breit oberhalb der Symphyse. Der Magen war so in die Länge gezogen, daß er kaum einen größeren Durchmesser hatte, wie eine normale Dickdarmschlinge.

Kaufmann[1]) erwähnt einen ähnlichen Fall von einer 56 Jahre alten Frau; der über kindskopfgroße, 2325 gr. schwere, äußerst derbe, außen an der kleinen Kurvatur sitzende Tumor, hatte sich, den Magen um die Längsachse drehend, so heruntergestülpt, daß er über dem Beckeneingang lag und einen Ovarialtumor vortäuschte. Beschwerden bestanden angeblich seit 10 Jahren vor Beginn der schweren, durch Achsendrehung bedingten Inkarzerationserscheinungen.

Der Fall von Kunze[2]) betraf einen 52jährigen Patienten. Das Myom ging von der vorderen Seite des Magens, nahe der Kardia aus und hatte einen gänsefederkieldicken Stiel, der nach der Gegend des Colon descendens ging.

Ghon und Hintz[3]) beschreiben ein 15 cm langes und 16 cm breites malignes Leiomyom von einem 81 Jahre alten Mann, an dem überall Teile des großen Netzes anhafteten. Die Vermutung, daß der große Tumor im Netz, dessen Ausgang in die äußeren Schichten der Magenwand verlegt wurde, mit der glatten Muskulatur, und zwar mit der Tunica muscularis des Magens im Zusammenhang stände, wurde durch die histologische Untersuchung bestätigt.

[1]) Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. 4. Auflage. S. 426.

[2]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 11. 1890. S. 753.

[3]) Zieglers Beiträge. Bd. 45. 1909. S. 97.

Unter den mannigfaltigen Geschwulstformen die als Netztumoren beschrieben worden sind, finde ich nur einen Fall, der mit dem hier mitgeteilten eine große Ähnlichkeit zeigt. Es ist das der von Benckiser[1]) beschriebene, der eine 28 Jahre alte Frau aus gesunder Familie betraf. Sie hatte 3 ausgetragene Kinder leicht geboren und vor 1 Jahr einen Zwillingsabort leicht überstanden. Seit $1^1/_4$ Jahr bemerkte sie eine Auftreibung ihres Leibes und dumpfen Druck direkt über der Symphyse; leichte Opstipation.

Bei Palpation fühlte man, auf dem großen Becken auflagernd, einen harten Tumor. Da Uterus und Adnexe frei waren und keine Verbindung mit diesen Organen nachweisbar war, gehörte der Tumor jedenfalls einem anderen Organ der Bauchhöhle an. Der Tumor konnte umgelegt werden; die Beweglichkeit desselben war also eine sehr beträchtliche, die nach links oben leichter war, wo sich auch ein palpabler Fortsatz nach der Milzgegend fand. Mit Wahrscheinlichkeit wurde bei dem ausgezeichneten Aussehen der Patientin ein bösartiger Tumor, trotz des angeblich raschen Wachstums, ausgeschlossen und ein Fibrom angenommen.

Der Tumor lag bei der Operation nach Eröffnung der Bauchhöhle direkt in der Bauchwunde, scheinbar vom Netz überkleidet. Er ließ sich leicht vor die Wunde bringen, und hierbei zeigte sich, daß die vordere Lamelle des Netzes, die vom Magen ausgeht, den Tumor frei bedeckte und noch nach unten zu über denselben herabhing. Der Tumor hatte also seinen Sitz und Ursprung in der hinteren Doppellamelle des Netzsackes, der fast in seiner ganzen Länge offen geblieben war.

Mit leichter Mühe wurde die vordere Lamelle durch einige Massenligaturen etwa handbreit unterhalb des Ma-

[1]) Zentralblatt für Gynäkologie. 1895. S. 650.

gens quer abgetragen, dann in gleicher Weise die hintere Lamelle vom Kolon getrennt. Zirka 2 mm starke Arterien traten hier direkt in den oberen Rand des Tumors ein, und eine größere Anzahl federkielstarker Venen verließen ihn hier. Der Tumor reichte mit seinem oberen Rande dicht an das sehr bewegliche Querkolon, wodurch die Versorgung der Gefäße etwas erschwert wurde. Nun trat mit dem stumpfen Fortsatz nach der Milz zu, diese selbst etwas nach der Mitte und es mußte der Netzfortsatz, der in das Mesenterium der Milz überging, dicht an dem Hilus derselben unterbunden werden.

Der Tumor wog 600 gr., Länge 12, Breite 20, größte Dicke 6 cm. Er war von völlig glatter, peritonealer Oberfläche, überall hell fleischrot, von gleichmäßig harter Konsistenz. Nirgends waren dunklere, weichere Stellen zu finden, die den Tumor als große Nebenmilz hätten erscheinen lassen können. Auf dem Schnitt zeigte der Tumor harte fibromatöse Struktur. Mikroskopisch gab er überall das Bild des harten Fibroms. Stellenweise war die Gefäßentwicklung eine sehr bedeutende. Nirgends konnten Stellen nachgewiesen werden, die als sarkomatös hätten angesprochen werden können.

Es handelt sich nach Benckiser somit um ein primäres Fibrom der hinteren Lamelle des Omentum majus.

Benckiser betont für seinen Fall die stets angeführte große Beweglichkeit der Netztumoren; sie wäre sicher auch in der mitgeteilten Beobachtung nachweisbar gewesen, wenn nicht eine sekundäre Verwachsung an der hinteren Harnblasenwand eingetreten gewesen wäre.

Die Ähnlichkeit des hier besprochenen Falles mit dem von Benckiser ist in der Tat eine auffallend große. Die hell fleischrote Farbe der Geschwulst spricht wohl dafür, daß es sich auch um ein Myom oder Fibromyom handelt, das dann natürlich auch nicht

in dem Netz primär entstanden sein kann. Es ist daher durchaus wahrscheinlich, daß auch in dem von Benckiser beschriebenen Fall ein primäres Myom des Magens vorliegt, wofür auch der Nachweis bis 2 mm dicker Arterien sprechen würde.

Borrmann hebt am Schlusse seiner mehrfach angezogenen Arbeit über Netz- und Pseudonetztumoren daher mit Recht hervor, daß die relativ oft als Netztumoren aufgefaßten Geschwülste des Abdomens, falls sie sicher primäre Tumoren darstellen, nur selten wahre Netzgeschwülste sind, vielmehr häufig genug vom Magen oder Querkolon ausgehen und sich nur zwischen die Blätter des kleinen oder großen Netzes oder des Ligamentum gastrocolicum vorgeschoben haben. Er möchte daher diese Geschwülste als Pseudonetztumoren den wahren Netztumoren gegenüberstellen.

Die Richtigkeit dieser auf tatsächlichen Beobachtungen basierenden Feststellung wird auch durch die hier mitgeteilten Beobachtungen bestätigt; es muß hier aber nochmals betont werden, daß bei den zwischen die Blätter des Ligamentum gastro-colicum gewachsenen Myomen wohl kein Vorschieben desselben zwischen die Blätter des großen Netzes stattfindet, sondern nur eine durch das Gewicht des Tumors bedingte Vorstülpung des Netzes, naturgemäß mit Verlängerung und Hypertrophie des das Myom mit Blut versorgenden Astes der Arteria gastro epiploica.

Schließlich erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bostroem, für die Überlassung der Arbeit, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei derselben, meinen besten Dank zu sagen.

Lebenslauf.

Ich, Karl Loewer, wurde geboren am 14. November 1886 zu Gießen. Von Ostern 1893 besuchte ich die Vorschule, von Ostern 1896 an das Gymnasium zu Gießen, woselbst ich am 10. März 1905 die Reifeprüfung bestand. Von Ostern 1905 bis 1910 besuchte ich die Universität Gießen, an der ich am 18. Juli 1907 die ärztliche Vorprüfung und am 12. April 1910 die ärztliche Approbationsprüfung bestand. Am 15. Mai 1911 erhielt ich die Approbation als Arzt.